



UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
KAMPUS CAWANGAN PERAK

PEPERIKSAAN SEMESTER KEDUA
SIDANG AKADEMIK 1996/97

APRIL 1997

EAJ 333/2 - PENDERIAAN JAUH

Masa : [2 jam]

Arahan Kepada Calon:-

1. Sila pastikan kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA** (3) muka surat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
2. Kertas ini mengandungi **ENAM** (6) soalan. Jawab **LIMA** (5) soalan sahaja. Markah hanya akan dikira bagi **LIMA** (5) jawapan **PERTAMA** yang dimasukkan di dalam buku mengikut susunan dan bukannya **LIMA** (5) jawapan terbaik.
3. Semua soalan mempunyai markah yang sama.
4. Semua jawapan **MESTILAH** dimulakan pada muka surat yang baru.
5. Semua soalan **MESTILAH** dijawab dalam Bahasa Malaysia.
6. Tuliskan nombor soalan yang dijawab di luar kulit buku jawapan anda.

1. (a) Takrifkan “penderiaan jauh” dan tuliskan prinsip-prinsip asas penderiaan jauh.

(10 markah)

Define “Remote Sensing” and write the basic principle of remote sensing.

(10 marks)

- (b) Nyatakan sifat-sifat asas tenaga Elektromagnetic (EME). Takrifkan spektra elektromagnetik (EMS) dan lakarkan rajah dan tunjukkan pelbagai julat EMS yang digunakan dalam penderiaan jauh.

(10 markah)

Write the basic properties of “Electro-Magnetic Energy (EME)”. Define “Electro-Magnetic Spectrum (EMS)”, draw a figure and show various ranges of EMS used for remote sensing.

(10 marks)

2. Nyatakan hukum-hukum asas sinaran elektromagnetik, iaitu Hukum Plank, Hukum Stefan Boltzmann dan Hukum Anjakan Wien.

Bincangkan kepentingan-kepentingan hukum-hukum tersebut dalam penderiaan jauh.

(20 markah)

Write the basic laws of Electro-Magnetic Radiation, i.e. “Plank’s law”, “Stefan Boltzmann law” and the “Wien’s displacement law”. Discuss their importance in remote sensing.

(20 marks)

3. Bincangkan secara ringkas serakan dan penyerapan tenaga elektromagnetik, tingkap atmosfera dan lengkung pantulan spektra (SRC).

Bincangkan lengkung-lengkung spektra tanaman, air dan tanah.

(20 markah)

Explain briefly “Scattering” and “Absorption” of EME, “Atmospheric Windows”, and “Spectral Reflectance Curves (SRC)”. Discuss the SRCs of vegetation, water and soil.

(20 marks)

4. Nyatakan dengan ringkas pengimbas pelbagai spektra dan kebezajelasan radiometrik, ruang dan spektra data pelbagai spektra.

(20 markah)

Write short notes on “Multi-Spectral Scanners” and “Spatial, Spectral and Radiometric Resolutions” of multi-spectral data.

(20 marks)

5. Apakah yang dimaksudkan sebagai pengelasan data pelbagai spektra penderiaan jauh.

Bincangkan dengan ringkas prinsip asas dan kaedah-kaedah pengelasan yang diselia dan tanpa selia. Nyatakan kelebihan dan kekurangan kedua-dua kaedah.

(20 markah)

What is "Classification" of remotely sensed multispectral data? Discuss briefly the basic principle and methods of "Unsupervised" and "Supervised" classification. List the advantages and limitations of the two methods.

(20 marks)

6. Apakah sistem maklumat geografi (GIS). Bincang dengan ringkas kelebihan dan kegunaannya.

(20 markah)

What are "Geographical Information Systems (GIS)"? Discuss briefly their uses and advantages?

(20 marks)

ooo000ooo